



10/530505
PCT/11 03/ 00033
Rec'd PCT/PTO Mod. CE 1-47
02 APR 2005
REC'D 02 DEC 2003
WIPO PCT

IT03/639

Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

N. **FI2002 A 000219**

Invenzione Industriale



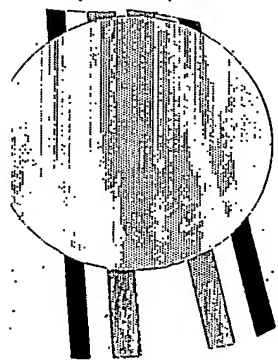
*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

20 OTT. 2003

Roma, Il

IL DIRIGENTE
Paola Giuliano
Dr.ssa Paola Giuliano



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE - DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

MODULO A

marca
da
bollo

RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione Fabio Perini
Residenza Via S. Francesco, 1 - Viareggio (Lucca) codice PRNFBA40P04B648B
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Antimo Mincone cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza Studio Brevetti Ing. Dr. Lazzaro Martini S.r.l.
via dei Rustici n. 5 città Firenze cap 50122 (prov) FI

DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo ☐ / ☐

"Magazzino polmone per tubi, specialmente tubi in cartone per la produzione di logs"

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐

N. PROTOCOLLO ☐

INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) Stefano Petri
2) _____
3) _____
4) _____

PRIORITA'

Nazione o
organizzazione

Tipo di priorità

numero di don.

allegato
S/R

SCIoglimento RISERVE

Data _____ N° Protocollo _____

1) _____
2) _____

Ing. Dr. Lazzaro Martini S.r.l.
Via dei dei Rustici n. 5 Firenze

3. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

Nessuna

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV ☐ n. pag. ☒ 11 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni
(obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) ☒ PROV ☐ n. tav. ☒ 08 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) ☒ RIS ☐ lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) ☒ RIS ☐ designazione inventore
Doc. 5) ☒ RIS ☐ documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) ☒ RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) ☒ nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire € 188,51

obbligatorio

COMPILATO IL 07/11/2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Ing. Antimo Mincone

CONTINUA (SI/NO) ☒ NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI FIRENZE

codice 48

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

FI 2002A000219

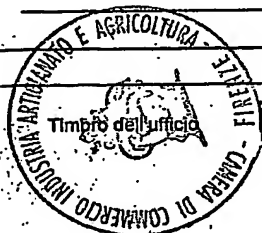
Reg. A

L'anno DUENTRADUE, il giorno OTTO del mese di NOVEMBRE
Il (I) richiedente (I) sopralindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto
sopralportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

SUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

MERO DOMANDA
MERO BREVETTO

REG. A

DATA DI DEPOSITO
DATA DI RILASCIO

RICHIEDENTE (I)

Denominazione Fabio Perini
 Residenza Via S. Francesco, 1 - Viareggio (Lucca)

TITOLO

Magazzino polmone per tubi, specialmente tubi in cartone per la produzione di logs

Esse proposta (sez./cl./scl/) ☐

(gruppo sottogruppo) ☐ / ☐

RIASSUNTO

Magazzino di accumulo per tubi, comprendente mezzi (4) per alimentare i tubi (1) al magazzino e mezzi (7) per lo scarico dei tubi (1) dal magazzino, il magazzino essendo disposto tra i detti mezzi (4) di alimentazione e i detti mezzi (7) di scarico, caratterizzato dal fatto che comprende una pluralità di supporti (8) ciascuno dei quali definisce un piano inclinato verso i detti mezzi (7) di scarico atto ad ospitare una pluralità di tubi (1) provenienti dai detti mezzi (4) di alimentazione: ciascuno dei detti supporti (8) essendo movimentabile tra una posizione di attesa, nella quale è vuoto, una posizione di transito dei tubi (1), nella quale definisce un piano inclinato di collegamento dei detti mezzi (4) di alimentazione con i detti mezzi (7) di scarico dei tubi (1), ed una posizione di accumulo, nella quale è pieno. (Fig. 4A).

I. DISEGNO

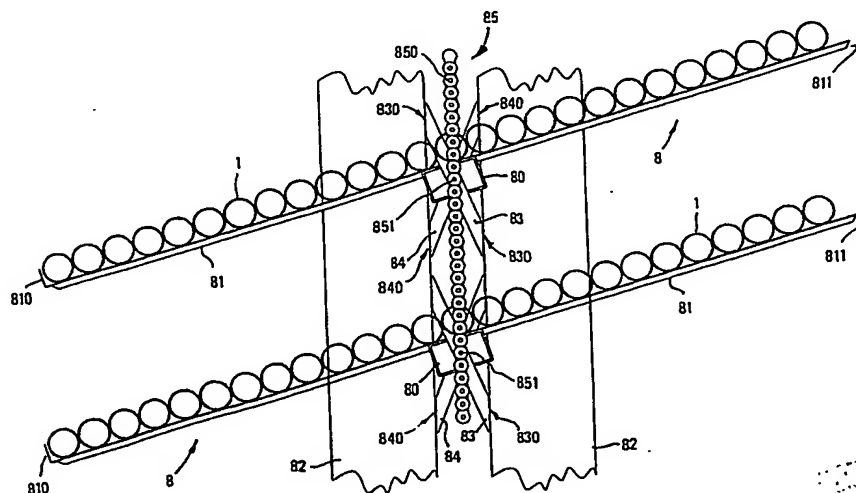
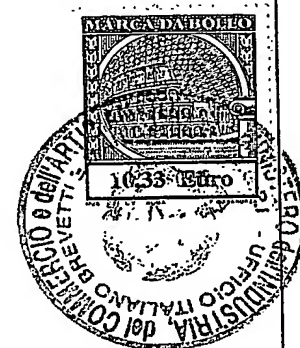


Fig. 4A



FI 2002A000210

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un magazzino polmone per tubi, specialmente tubi in cartone per la produzione di logs.

È noto che un log è costituito da un foglio di carta di larghezza e lunghezza prestabilite, arrotolato su di un'anima tubolare di cartone. Le macchine preposte alla produzione dei logs, dette "ribobinatrici", prevedono, pertanto, un'alimentazione della carta ed un'alimentazione dei tubi sui quali la carta viene arrotolata. A monte delle ribobinatrici, la produzione dei tubi destinati a costituire le anime dei logs è assicurata da altre macchine, dette "tubiere". A valle delle ribobinatrici sono previste ulteriori macchine, dette "troncatrici", per mezzo delle quali i logs sono suddivisi in elementi di lunghezza minore, cioè di formato commerciale.

Il presente trovato riguarda, in particolare, l'alimentazione dei tubi destinati alle ribobinatrici e si propone di consentire un'alimentazione costante, efficiente ed affidabile delle stesse.

A questo risultato si è pervenuti, in conformità dell'invenzione, adottando l'idea di realizzare un dispositivo avente le caratteristiche indicate nella rivendicazione 1. Altre caratteristiche dell'invenzione sono oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Il dispositivo oggetto della presente invenzione è di fabbricazione relativamente semplice, economico ed affidabile anche dopo un prolungato periodo di esercizio. Inoltre, esso consente di gestire razionalmente l'alimentazione dei tubi, assicurandone il flusso continuo anche al variare dell'assorbimento da parte delle ribobinatrici asservite.

Questi ed ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione

saranno più e meglio compresi da ogni tecnico del ramo dalla descrizione che segue e con l'aiuto degli annessi disegni, dati quale esemplificazione pratica del trovato, ma da non considerarsi in senso limitativo, nei quali:

- la Fig. 1 rappresenta una schematica vista laterale del magazzino pieno;
- la Fig. 2 rappresenta, allo stesso modo, il magazzino di Fig. 1 ma vuoto;
- la Fig. 3 rappresenta, allo stesso modo, il magazzino di Fig. 1 e Fig. 2 in fase di accumulo dei tubi;
- la Fig. 4A rappresenta un particolare ingrandito del disegno di Fig. 1;
- la Fig. 4B rappresenta un particolare ingrandito del disegno di Fig. 2;
- le Figg. 5A - 5H rappresentano schematicamente possibili stati o condizioni di funzionamento del magazzino;
- la Fig. 6 rappresenta una schematica vista in pianta di un magazzino in conformità dell'invenzione.

Ridotto alla sua struttura essenziale e con riferimento alle figure degli annessi disegni, un magazzino polmone per tubi di cartone in conformità dell'invenzione presenta una sezione di ingresso (I) ed una di uscita per i tubi (1) ed una stazione intermedia (A) in corrispondenza della quale possono stazionare più tubi (1) in attesa di essere scaricati attraverso la sezione di uscita (U):

In corrispondenza della detta stazione di ingresso (I) è previsto un convogliatore (2) che trasporta i tubi (1) provenienti da una tubiera (di per sé nota e non illustrata nelle figure degli annessi disegni).

A lato del convogliatore (2) è previsto uno scivolo (3) il quale collega lo stesso convogliatore (2) con un dispositivo (4) di prelievo e movimentazione dei tubi (1). Tale dispositivo (4) serve a trasferire i tubi (1) dal convogliatore (2) alla stazione intermedia (A), cioè a rifornire la stazione intermedia (A) con i tubi (1) provenienti dalla tubiera.

In conformità della forma di attuazione esemplificata nelle figure degli annessi disegni, il detto dispositivo (4) è costituito da una pluralità di mensole orizzontali (40) montate su più catene parallele (41) chiuse ad anello su corrispondenti pulegge (42, 43) con asse orizzontale ed asservite ad un motore elettrico (44), in maniera che il tratto ascendente delle catene (41) risulti dalla parte del convogliatore (2) ed il tratto discendente risulti dalla parte della stazione (A).

Analogamente, in corrispondenza della stazione di uscita (U) è previsto un convogliatore (5) per trasportare verso una o più ribobinatrici (non illustrate nei disegni allegati) i tubi (1) scaricati dalla stazione intermedia (A).

A lato del detto convogliatore (5) è previsto uno scivolo (6) il quale collega lo stesso convogliatore (5) con un dispositivo (7) destinato a trasferire i tubi (1) dalla stazione intermedia (A) al convogliatore (5), cioè a rifornire quest'ultimo con i tubi (1) scaricati dalla stazione intermedia (A). Il detto dispositivo (7) è sostanzialmente identico al dispositivo (4) descritto in precedenza, cioè comprende una pluralità di mensole (40') montate su più catene parallele (41') chiuse ad anello su corrispondenti pulegge (42', 43') con asse orizzontale ed asservite ad un motore elettrico (44'), in maniera che il tratto ascendente delle catene (41') risulti dalla



parte della stazione (A) ed il tratto discendente risulti dalla parte del convogliatore (5).

In corrispondenza della stazione (A) che risulta tra l'ingresso (I) e l'uscita (U) dei tubi (1) è collocato un magazzino a geometria variabile, la cui configurazione varia in funzione della quantità di tubi (1) assorbiti a valle, cioè richiesti dal lato delle ribobinatrici.

In conformità dell'esempio illustrato nelle figure degli annessi disegni, il detto magazzino comprende una pluralità di supporti (8), ciascuno dei quali è costituito da una barra o traversa centrale (80) su cui sono fissate più aste (81) ortogonali ad essa che, in cooperazione tra loro, definiscono un piano di appoggio per una pluralità di tubi (1), i detti supporti essendo orientati verso il basso, cioè con i bordi anteriori (810) delle aste (81) più in basso dei bordi posteriori (811), cosicché il detto piano di appoggio è un piano inclinato. Il bordo anteriore (810) di ciascuna asta (81) è opportunamente piegato ad "L" verso l'alto per impedire che spontaneamente i tubi (1) che vi sono appoggiati lo oltrepassino.

La distanza (d) tra le dette aste (81) è opportunamente prescelta in maniera che tra di esse risulti una luce di ampiezza prestabilita.

Le estremità delle dette barre (80) sono tenute in guida tra due coppie di montanti (82). A tale scopo, in corrispondenza di ciascuna estremità di ogni barra (80) è fissato un elemento diagonale piatto (83, 84) le cui estremità (830, 840) sono destinate a scorrere sulle pareti interne dei montanti (82): gli elementi diagonali (83, 84) di ciascuna barra (80) essendo reciprocamente incrociati, cioè differentemente inclinati rispetto al piano definito dal supporto (8).

Inoltre, i detti supporti (8) sono reciprocamente vincolati per mezzo di due catene laterali aperte (85). Più precisamente, come illustrato nelle Figg. 4A e 4B, le catene (85) sono costituite da una pluralità di maglie concatenate (850) e gli elementi diagonali (83, 84) di ciascuna barra sono vincolati a maglie selezionate delle due catene per mezzo di corrispondenti perni di ancoraggio (851), in maniera che i supporti (8) risultano agganciati alle due catene laterali in corrispondenza delle estremità di ciascuna barra (80).

Le dette catene (85) sono asservite ad un corrispondente motore elettrico (86) agente dall'alto.

A monte e rispettivamente a valle della stazione (A) sono previsti mezzi di controllo a fotocellula (9, 90) la cui funzione sarà indicata nel seguito.

Per consentire che i tubi (1) portati dal dispositivo (4) si trasferiscano sui supporti (8) della stazione (A) sono previsti più scivoli fissi (11), disposti ad una prestabilita distanza dal piano di base (B) dell'apparecchiatura, paralleli tra loro, orientati verso la stazione (A) e disposti sfalsati rispetto alle aste (81) dei supporti (8), in maniera da non interferire con esse: i detti scivoli (11) essendo montati tra il dispositivo (4) e la stazione (A).

Analogamente, per consentire il trasferimento dei tubi (1) dai supporti (8) al dispositivo (7) della stazione di uscita (U), sono previsti più scivoli fissi (12), disposti ad una prestabilita distanza dal detto piano (B), paralleli tra loro, orientati verso il dispositivo (7) e disposti sfalsati rispetto alle aste (81) dei supporti (8), in maniera da non interferire con esse: i detti scivoli (12) essendo montati tra la stazione (A) ed il dispositivo (7) e prolungandosi verso la stazione (A).

Il trasferimento dei tubi (1) dal dispositivo (4) ad un supporto (8) in attesa avviene come segue: il ramo discendente della catena (41) porta i tubi (1) sugli scivoli fissi (11) i quali li intercettano e ne comportano il rotolamento sul supporto (8) in attesa.

Il trasferimento dei tubi (1) da un supporto (8) al dispositivo (7) avviene come segue: i tubi (1) rotolano sul piano inclinato definito dal supporto (8) in direzione del dispositivo (7), per cui passano sugli scivoli (12) dai quali sono poi prelevati per mezzo delle mensole (40') del ramo ascendente della catena (41').

Il funzionamento del magazzino polmone della stazione (A) è il seguente. Partendo da una condizione come quella di Fig. 5A, nella quale il numero dei tubi (1) assorbito a valle della stazione (A) è minore del numero dei tubi alimentati a monte, i tubi (1) si accumulano sul supporto (8) "di transito" (cioè sul supporto che idealmente collega gli scivoli 11 e 12), fino a che la fotocellula (9) non rileva la condizione di riempimento del supporto (v. Fig. 5B). A questo punto, le catene laterali (85) sono tirate in alto dal motore (86), cosicché il supporto (8) pieno si sposta in alto ed il suo posto viene preso da un supporto (8) vuoto proveniente dal basso e che diventa a sua volta supporto di transito (Figg. 5C, 5D). Quando anche questo supporto di riempie, si ripete la stessa procedura, fino al riempimento di tutti i supporti (v. Fig. 1), nel qual caso si provvederà a disattivare il dispositivo (4).

Partendo da una condizione come quella di Fig. 5E, nella quale il numero dei tubi (1) assorbiti a valle della stazione (A) è maggiore del numero dei tubi (1) alimentati dal dispositivo (4), il supporto (8) di transito si svuota,

ciò che viene rilevato dalla fotocellula (90) come illustrato in Fig. 5F. A questo punto, il motore (86) comanda la discesa delle catene (85), cosicché il supporto vuoto si sposta in basso ed un supporto (8) pieno proveniente dall'alto prende il posto di quello vuoto (Figg. 5G, 5H). Quando anche questo supporto si svuota, si ripete la stessa procedura, fino allo svuotamento completo del magazzino (v. Fig. 2), nel qual caso si provvederà a disattivare il dispositivo (7).

Se il numero dei tubi (1) assorbiti a valle della stazione (A) corrisponde al numero dei tubi alimentati a monte, il supporto (8) di transito rimane nella sua posizione.

Grazie al collegamento dei supporti (8) realizzato per mezzo di organi di collegamento a configurazione variabile (nell'esempio descritto, le catene laterali 85), l'intero complesso del magazzino polmone assume una configurazione variabile in relazione al numero dei supporti (8) pieni e rispettivamente vuoti, giacché i supporti (8) che sono in posizione di accumulo, cioè risultano al di sopra del predetto piano "di transito" sono distanziati tra loro per un valore corrispondente alla lunghezza dei tratti estesi delle catene (85) che li collegano (v. Fig. 4A), mentre i supporti (8) che sono in posizione di attesa, cioè risultano al di sotto del piano "di transito" sono più ravvicinati (v. Fig. 4 B) data la flessibilità propria delle catene (85).

La geometria variabile della struttura sopra descritta permette di contenere al minimo l'ingombro complessivo in altezza del magazzino.

In ogni caso, qualunque sia la configurazione assunta dal magazzino, c'è sempre un supporto (8) di transito che definisce un piano inclinato di

collegamento del dispositivo (4) di alimentazione con il dispositivo (7) di scarico dei tubi (1) senza soluzione di continuità.

In pratica, i particolari di esecuzione possono comunque variare in maniera equivalente nella forma, dimensioni, disposizione degli elementi, natura dei materiali impiegati, senza peraltro uscire dall'ambito dell'idea di soluzione adottata e perciò restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto per invenzione industriale.



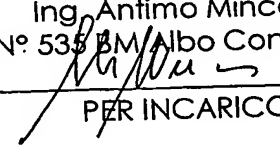
RIVENDICAZIONI

- 1) Magazzino di accumulo per tubi, comprendente mezzi (4) per alimentare i tubi (1) al magazzino e mezzi (7) per lo scarico dei tubi (1) dal magazzino, il magazzino essendo disposto tra i detti mezzi (4) di alimentazione e i detti mezzi (7) di scarico, caratterizzato dal fatto che comprende una pluralità di supporti (8) ciascuno dei quali definisce un piano inclinato verso i detti mezzi (7) di scarico atto ad ospitare una pluralità di tubi (1) provenienti dai detti mezzi (4) di alimentazione: ciascuno dei detti supporti (8) essendo movimentabile tra una posizione di attesa, nella quale è vuoto, una posizione di transito dei tubi (1), nella quale definisce un piano inclinato di collegamento dei detti mezzi (4) di alimentazione con i detti mezzi (7) di scarico dei tubi (1), ed una posizione di accumulo, nella quale è pieno.
- 2) Magazzino secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la movimentazione che interessa i detti supporti (8) per disporli nelle dette posizioni di attesa, di transito e di accumulo è una movimentazione sviluppata secondo la direzione verticale.
- 3) Magazzino secondo le rivendicazioni 1 e 2 caratterizzato dal fatto che la detta posizione di transito è intermedia tra quelle di attesa e di accumulo.
- 4) Magazzino secondo le rivendicazioni 1 - 3 caratterizzato dal fatto che nella detta posizione di attesa i detti supporti (8) risultano al di sotto della detta posizione di transito.
- ~~5) Magazzino secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che i~~

FI 2002A000210

detti supporti (8) sono collegati tra loro per mezzo di due catene laterali aperte (85).

- 6) Magazzino secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che ciascuno dei detti supporti (8) è costituito da una barra o traversa centrale (80) sulla quale sono fissate più aste (81) ortogonali ad essa.
- 7) Magazzino secondo le rivendicazioni 1, 5 e 6 caratterizzato dal fatto che le dette catene laterali (85) sono collegate alle dette barre (80).
- 8) Magazzino secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che in corrispondenza dei detti mezzi (4) di alimentazione dei tubi (1) sono previsti più scivoli fissi (11) orientati verso il magazzino e dal fatto che in corrispondenza dei detti mezzi (7) di scarico dei tubi (1) sono previsti più scivoli fissi (12) orientati verso gli stesso mezzi (7) e prolungantisi verso il magazzino.
- 9) Magazzino secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comprende due coppie di montanti (82) che fungono da guide per i detti supporti (8).
- 10) Magazzino secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di essere a geometria variabile.

Ing. Antimo Mincone
N° 535 Albo Consulenti

PER INCARICO

Tav. 1

Studio Brevetti
Ing. Dr. Lazzaro Martini S.r.l.
dei Rustici, 5 - 50122 Firenze

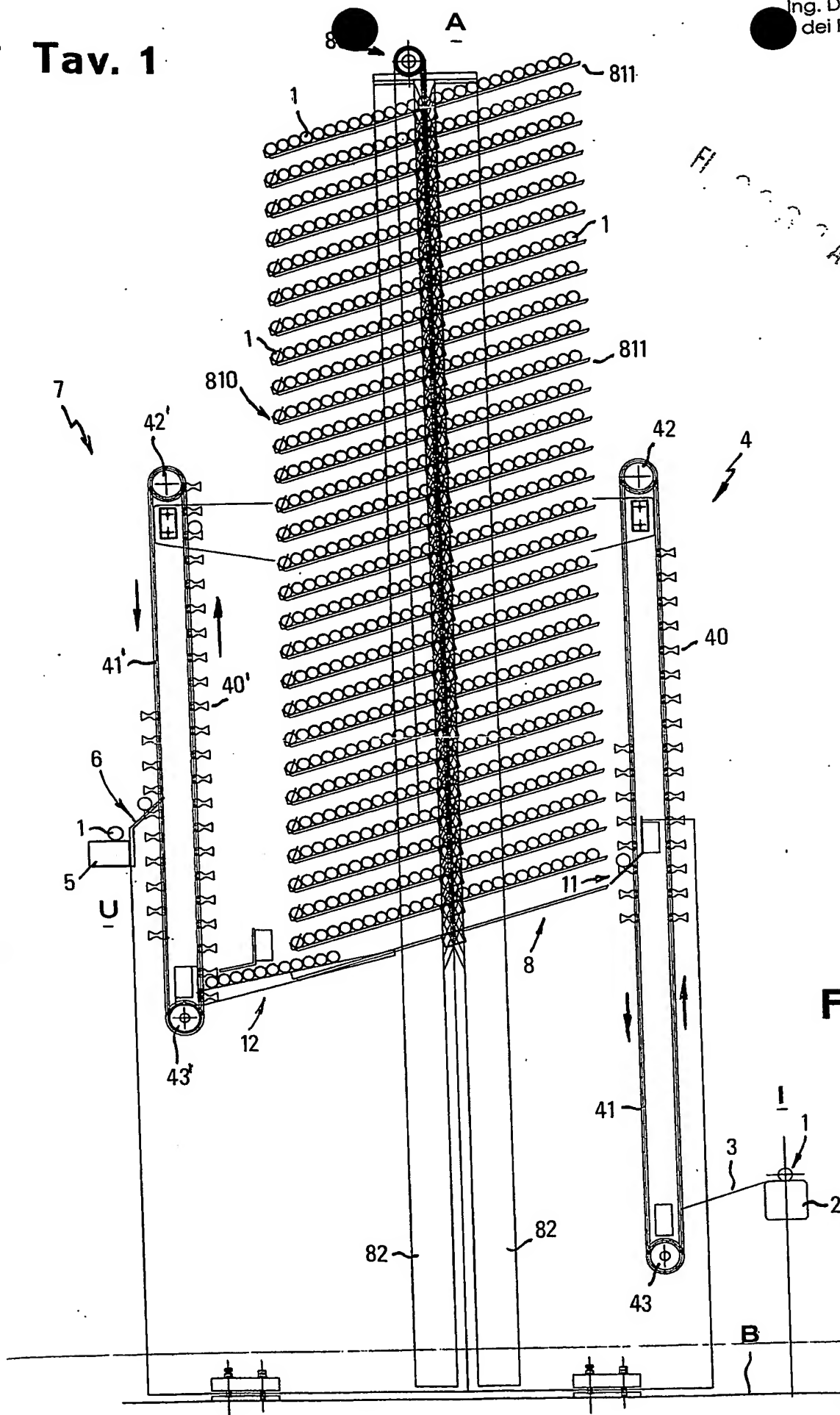
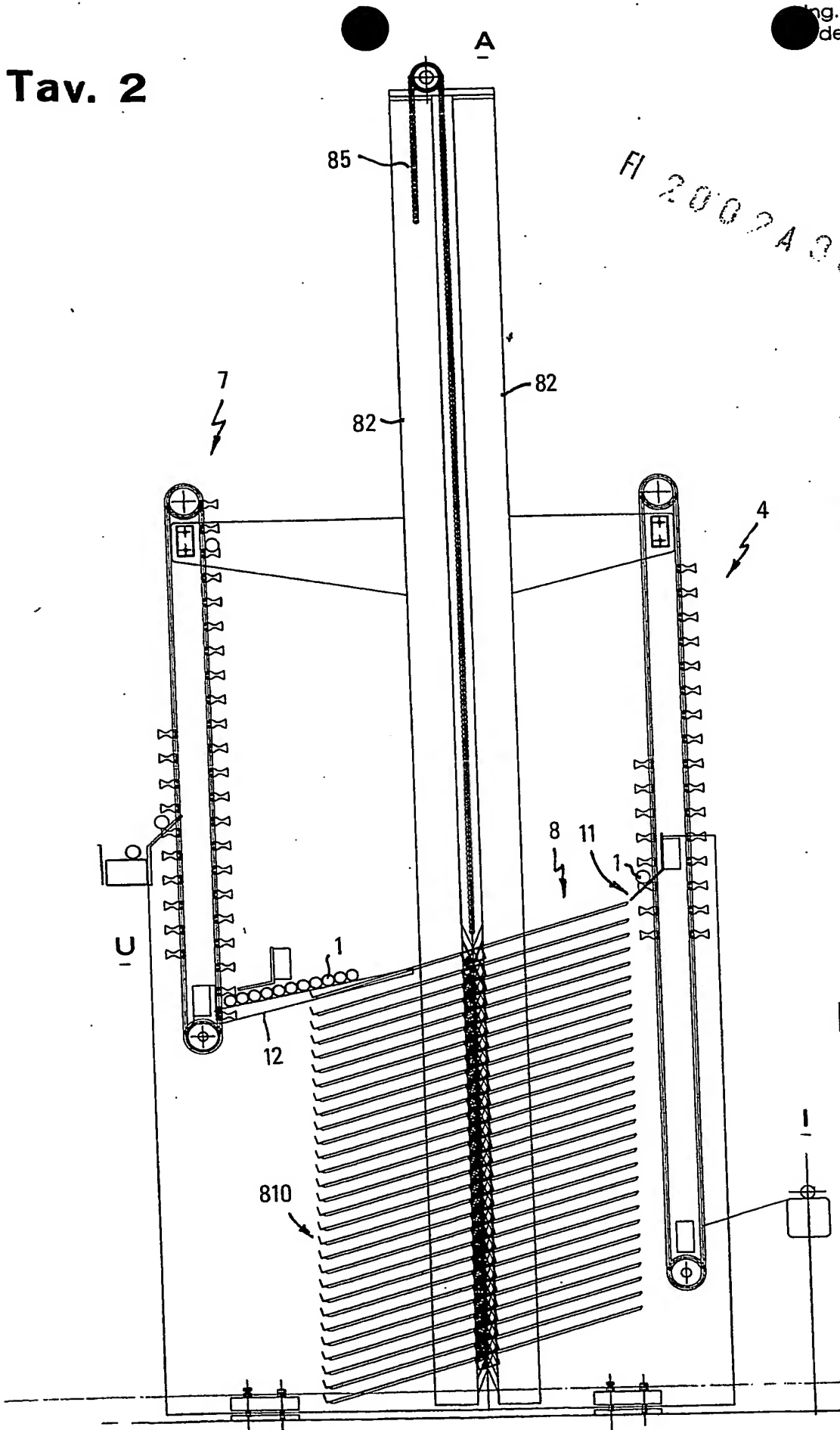


Fig. 1

Ing. Antimo Mincone
N° 535/BM 4/20 Consulenti
DEF INCARICO

Tav. 2



FI 2002A300313



Fig. 2

Tav. 3

Studio Brevetti
Ing. Dr. Lazzaro Martini S.r.l.
Via dei Rustici, 5 - 50122 Firenze

FI 200.400

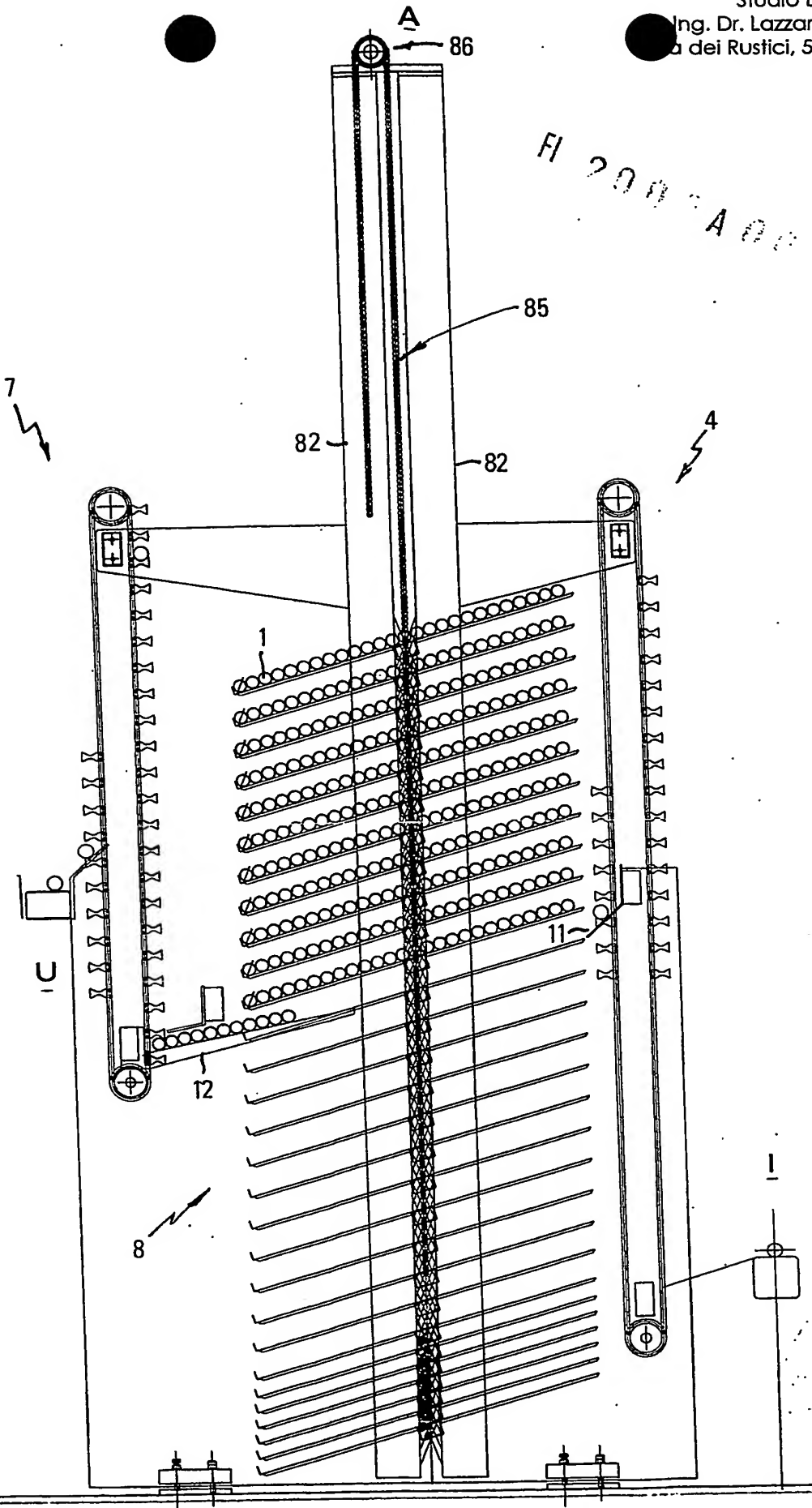


Fig. 3

Ing. Antonio Mincone
N° 535 B.M. Alba Consulenti

Tav. 4

H 2032A03

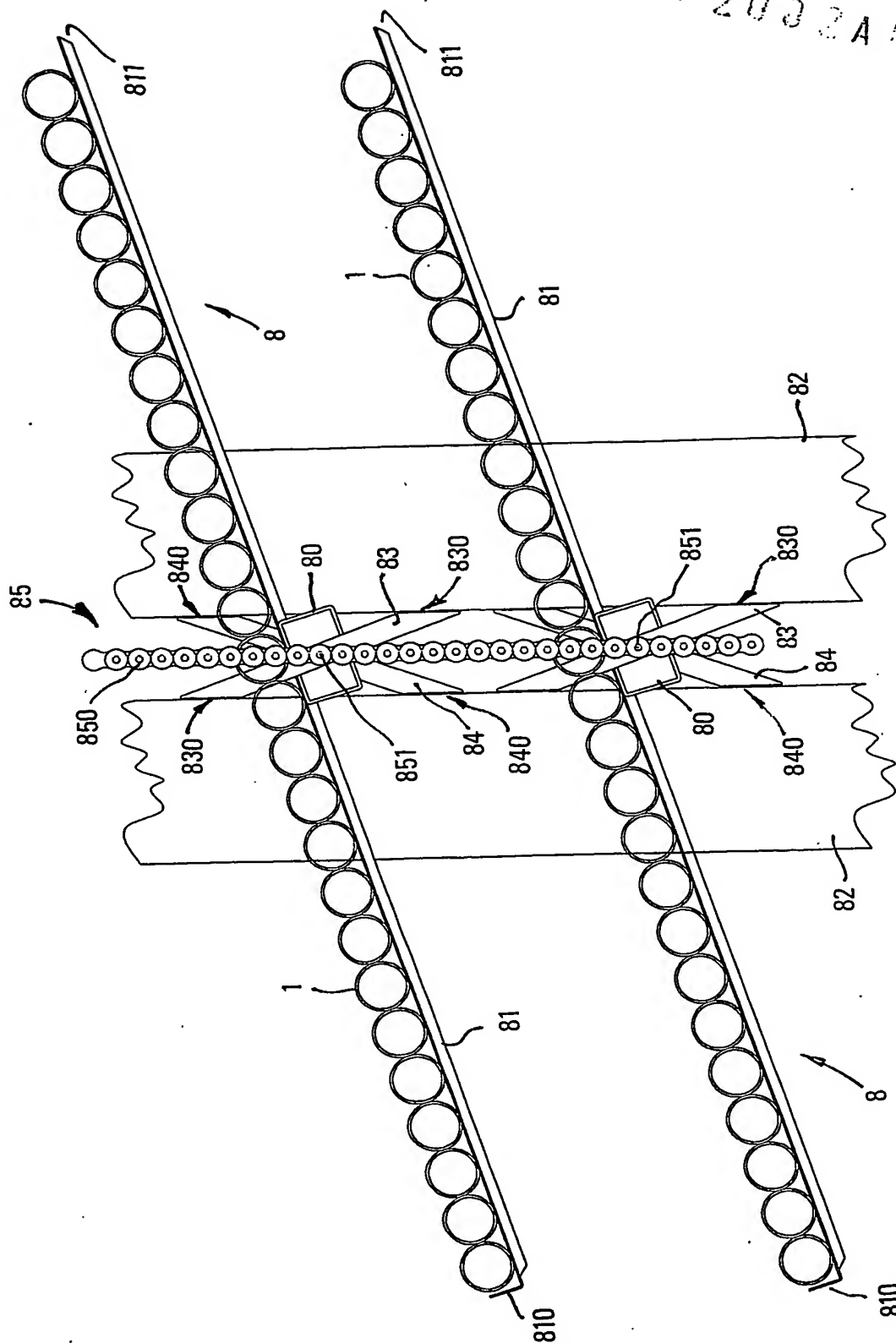


Fig. 4A

FI 2003A000218

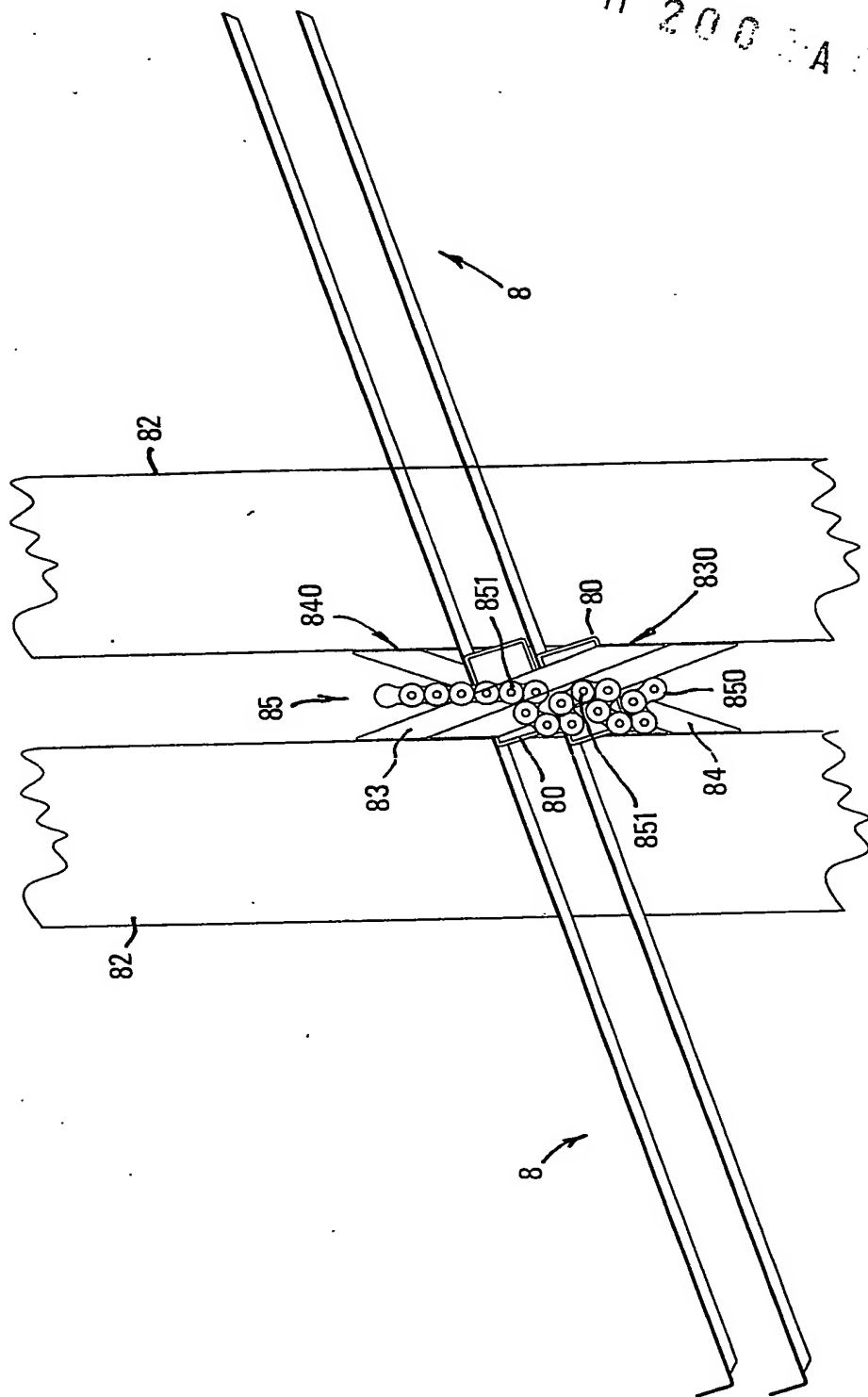


Fig. 4B

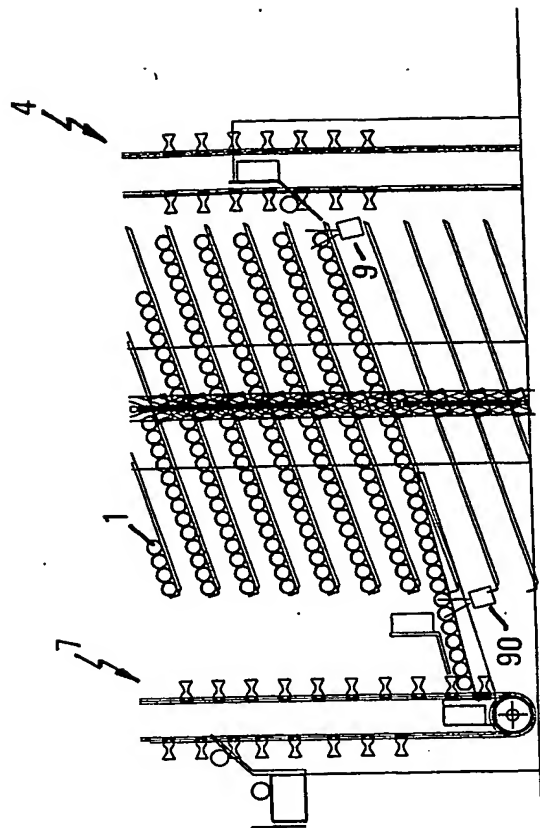


Fig. 5B

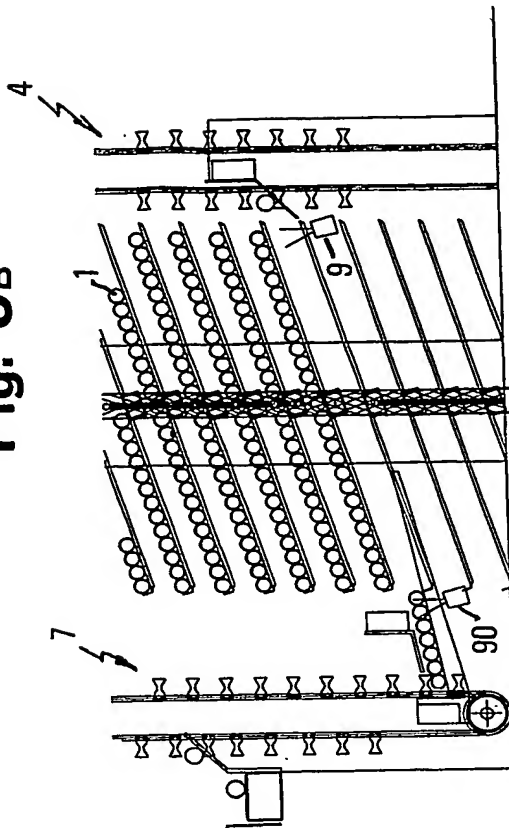


Fig. 5D

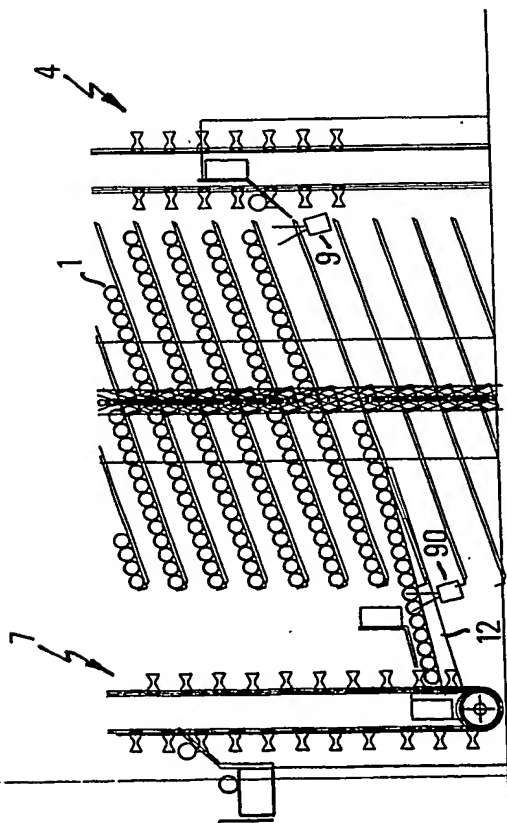


Fig. 5A

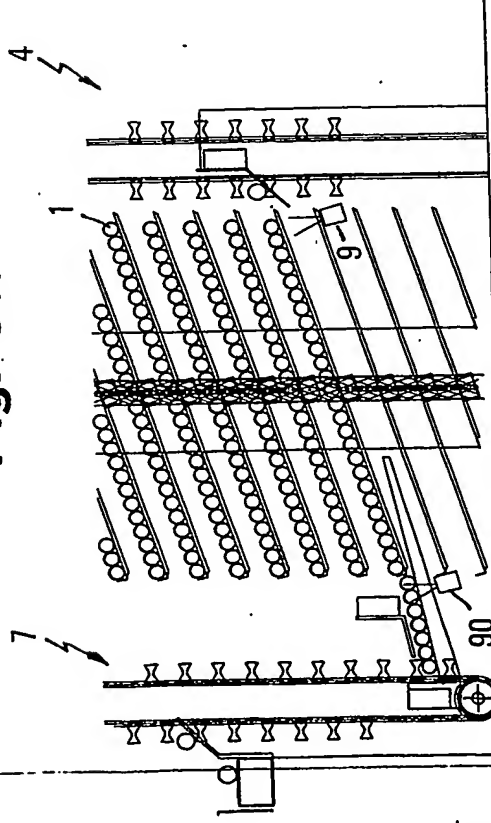
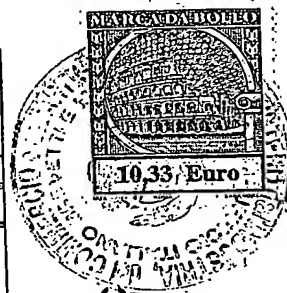


Fig. 5C



Tav. 7

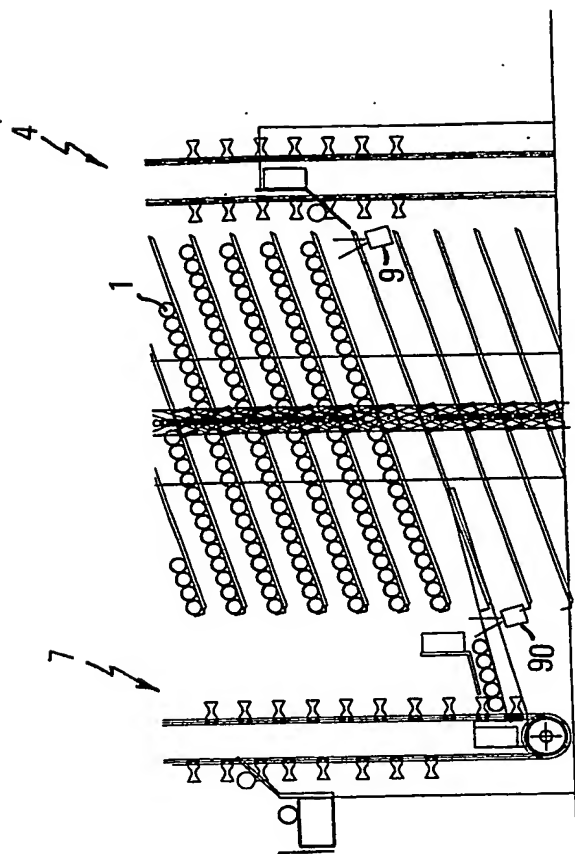


Fig. 5F

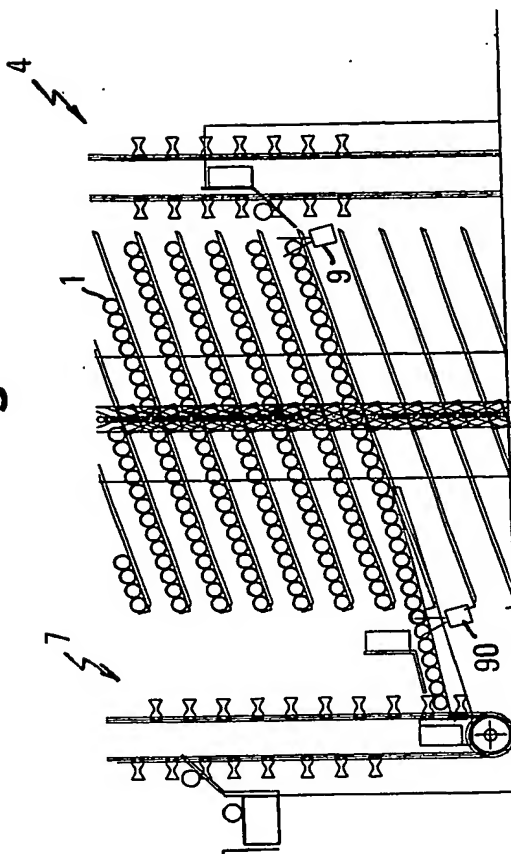


Fig. 5H

H 2003A

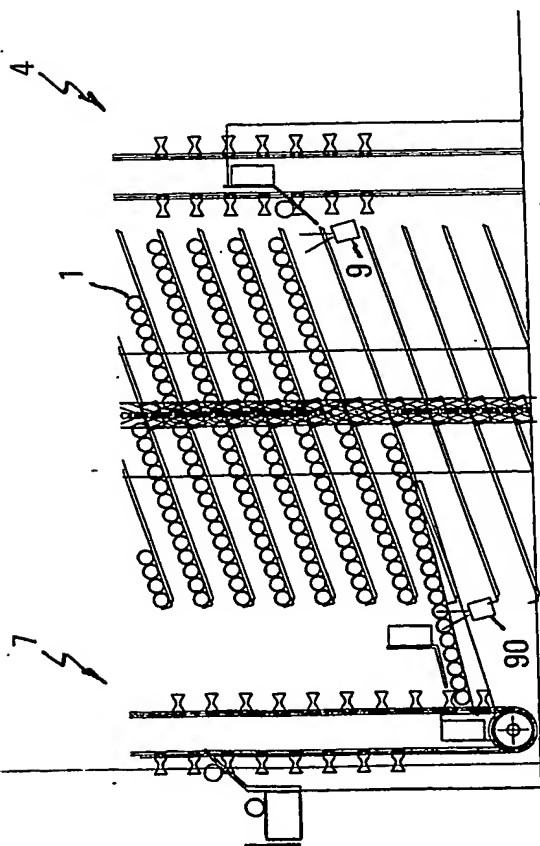


Fig. 5E

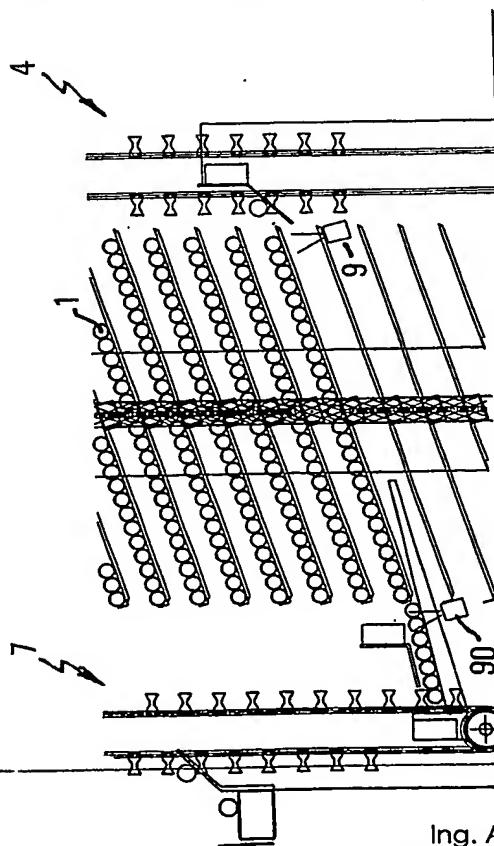


Fig. 5G

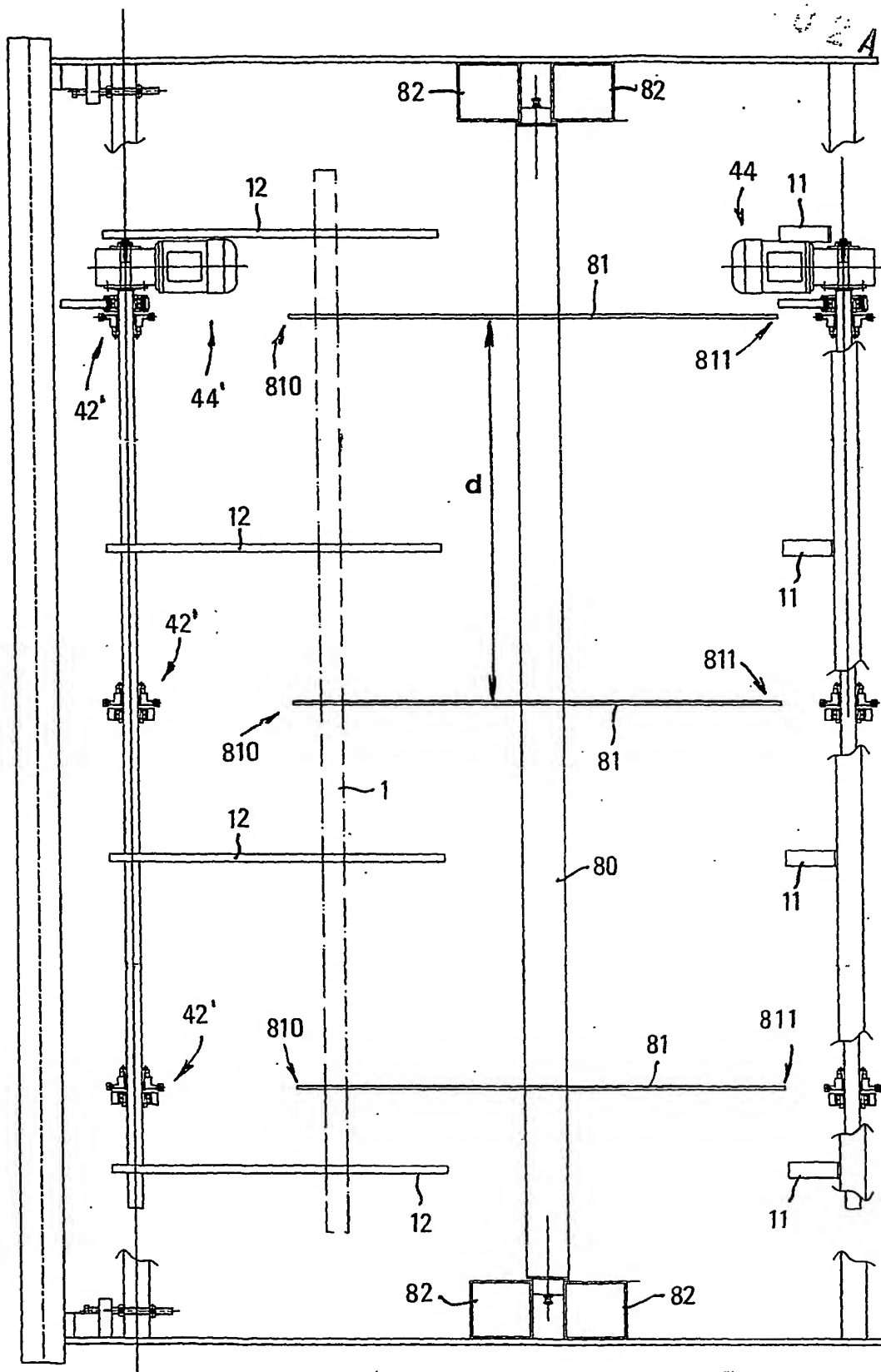


Fig. 6